

Japanese Patent Laid-open Publication No. HEI 9-251296 A

Publication date : September 22, 1997

Applicant : Yamaha Corporation

Title : COMPUTER SYSTEM AND KARAOKE SYSTEM

5

(57) [Abstract]

[Problem]

A problem is to provide a computer system and a karaoke
system capable of preferentially supplying information
10 service (such as CM televising, a karaoke performance, and
game play) that an individual user will be interested in.

[Solving Means]

First, on the basis of individual information
(attribute data such as age, sex, occupation and hobby) of
15 a customer, an attribute code, which indicates a synthetic
image of the customer, is created, and a customer image table
is created. And on the basis of contents of the customer
image table and service history information contained in
the individual information, a schedule table, which
20 determines televising order of spot CMs of the karaoke system,
is created, and a menu configuration table, which determines
a menu configuration of an interactive CM, is created.
During service, service history is recorded in order to be
reflected when providing service next time.

25 [Scope of Claim for a Patent]

[Claim 1]

A computer system characterized in that said computer system comprises:

individual information storage means for storing
5 individual information concerning each user;

presentation information storage means for storing various kinds of presentation information to be supplied to a user;

authentication means for authenticating a user based
10 on identification information unique to each user;

individual information readout means for reading out individual information of a user authenticated by said authentication means from said individual information storage means;

15 conformity judgment means for judging presentation information that conforms to the user based on individual information read out by said individual information readout means; and

presentation information output means for reading out
20 presentation information from said presentation information storage means in accordance with a result of judgment conducted by said conformity judgment means, and outputting the presentation information.

[Claim 2]

25 A computer system characterized in that said computer

system comprises:

individual information storage means for storing individual information concerning each user;

presentation information storage means for storing
5 various kinds of presentation information to be supplied to a user so as to be associated with menu information for selecting presentation information;

authentication means for authenticating a user based on identification information unique to each user;

10 individual information readout means for reading out individual information of a user authenticated by said authentication means from said individual information storage means;

conformity judgment means for judging presentation
15 information that conforms to the user based on individual information read out by said individual information readout means;

menu configuration means for determining a menu configuration of said presentation information in
20 accordance with a result of judgment conducted by said conformity judgment means;

menu display means for displaying said menu information in accordance with the menu configuration determined by said menu configuration means;

25 selection operation detection means for detecting

selection operation of a user conducted with respect to menus displayed by said menu display means; and

presentation information output means for reading out presentation information selected by the user based on a
5 result of detection conducted by said selection operation detection means from said presentation information storage means, and outputting the presentation information.

[Claim 3]

A computer system according to claim 2, characterized
10 in that:

said computer system comprises selection result recording means for recording an information selection result of each user based on detection results of said selection operation detection means;

15 said individual information storage means stores past information selection results of each user as individual information concerning information selection history, and said individual information is updated based on the information selection result recorded by said selection
20 result recording means; and

said conformity judgment means judges conforming presentation information based on the information selection history of each user.

[Claim 4]

25 A karaoke system characterized in that said karaoke

system comprises:

individual information storage means for storing
individual information concerning each user;

performance information storage means for storing
5 karaoke performance information so as to be associated with
title information of each tune;

authentication means for authenticating a user based
on identification information unique to each user;

individual information readout means for reading out
10 individual information of a user authenticated by said
authentication means from said individual information
storage means;

conformity judgment means for judging tunes that
conform to the user based on individual information read
15 out by said individual information readout means;

tune selection picture display means for displaying
title information of tunes based on a result of judgment
conducted by said conformity judgment means;

tune selection operation detection means for detecting
20 tune selection operation of a user conducted with respect
to the title information displayed by said tune selection
picture display means;

performance information readout means for reading out
performance information of a tune selected by the user from
25 said performance information storage means based on a result

of detection conducted by said tune selection operation
detection means; and

karaoke performance means for synthesizing a musical
sound based on the performance information read out by said
5 performance information readout means, mixing the
synthesized sound with a voice input from a microphone, and
outputting a resultant sound.

[Claim 5]

A karaoke system according to claim 4, characterized
10 in that:

said computer system comprises tune selection result
recording means for recording a tune selection result of
each user based on detection results of said tune selection
operation detection means;

15 said individual information storage means stores past
tune selection results of each user as individual information
concerning tune selection history, and said individual
information is updated based on the tune selection result
recorded by said tune selection result recording means; and

20 said conformity judgment means judges conforming tunes
based on the tune selection history of each user.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field Pertinent to the Invention]

25 The present invention relates to a computer system

and karaoke system capable of preferentially providing information service that suits interests of individual users.

[0002]

5 [Prior Art]

As is generally known, there are widely spread the communication karaoke systems that supply karaoke performance information from a host computer of a center office to karaoke terminals installed at respective stores
10 such as karaoke snack bars via a communication line. Especially in recent years, there is known a communication karaoke system that reproduces and televises a CM (commercial message) supplied from a central office by utilizing time between music performances. By CMs sent between karaoke
15 performances, new record introduction and various kinds of other information are provided to users. Furthermore, there is also proposed a karaoke system that provides not only CMs but also information service such as games and traveler's guide. In this way, information service
20 provided by karaoke systems in recent years is diversified, and choices thereof keep increasing. The customer is not always interested in every service. Heretofore, therefore, it has been proposed to televise only CMs conformed to an area where the store is located, service time period, or
25 the store.

[0003]

[Problems that this invention is to solve]

In the case where service is individually provided to a limited customer or a limited customer group as, for example, in a karaoke box, however, there is a limit in coping with needs of individual customers even if the proposed methods described above are adopted. If the customer searches and selects necessary information himself or herself in such a case, then the burden on the customer becomes heavy. On the other hand, if information that the customer is not interested in at all is supplied to the customer one-sidedly, then not only the customer is bored, but also there is a possibility that the customer will overlook even required information.

15 [0004]

The present invention has been made in such context. An object of the present invention is to provide a computer system and a karaoke system capable of preferentially supplying information service (such as CM televising, a karaoke performance, or game play) that an individual user will be interested in.

[0005]

[Means for Solving the Problems]

In order to solve the problem, the invention according to claim 1 is characterized in that a computer system

comprises: individual information storage means for storing individual information concerning each user; presentation information storage means for storing various kinds of presentation information to be supplied to a user; authentication means for authenticating a user based on identification information unique to each user; individual information readout means for reading out individual information of a user authenticated by said authentication means from said individual information storage means; conformity judgment means for judging presentation information that conforms to the user based on individual information read out by said individual information readout means; and presentation information output means for reading out presentation information from said presentation information storage means in accordance with a result of judgment conducted by said conformity judgment means, and outputting the presentation information.

[0006]

The invention according to claim 2 is characterized in that a computer system comprises: individual information storage means for storing individual information concerning each user; presentation information storage means for storing various kinds of presentation information to be supplied to a user so as to be associated with menu information for selecting presentation

information; authentication means for authenticating a user based on identification information unique to each user; individual information readout means for reading out individual information of a user authenticated by said authentication means from said individual information storage means; conformity judgment means for judging presentation information that conforms to the user based on individual information read out by said individual information readout means; menu configuration means for determining a menu configuration of said presentation information in accordance with a result of judgment conducted by said conformity judgment means; menu display means for displaying said menu information in accordance with the menu configuration determined by said menu configuration means; selection operation detection means for detecting selection operation of a user conducted with respect to menus displayed by said menu display means; and presentation information output means for reading out presentation information selected by the user based on a result of detection conducted by said selection operation detection means from said presentation information storage means, and outputting the presentation information.

[0007]

The invention according to claim 3 is characterized in that: in the invention according to claim 2, said computer

system comprises selection result recording means for recording an information selection result of each user based on detection results of said selection operation detection means; said individual information storage means stores past
5 information selection results of each user as individual information concerning information selection history, and said individual information is updated based on the information selection result recorded by said selection result recording means; and said conformity judgment means
10 judges conforming presentation information based on the information selection history of each user.

[0008]

The invention according to claim 4 is characterized in that a karaoke system comprises: individual information
15 storage means for storing individual information concerning each user; performance information storage means for storing karaoke performance information so as to be associated with title information of each tune; authentication means for authenticating a user based on identification information
20 unique to each user; individual information readout means for reading out individual information of a user authenticated by said authentication means from said individual information storage means; conformity judgment means for judging tunes that conform to the user based on
25 individual information read out by said individual

information readout means; tune selection picture display means for displaying title information of tunes based on a result of judgment conducted by said conformity judgment means; tune selection operation detection means for
5 detecting tune selection operation of a user conducted with respect to the title information displayed by said tune selection picture display means; performance information readout means for reading out performance information of a tune selected by the user from said performance information
10 storage means based on a result of detection conducted by said tune selection operation detection means; and karaoke performance means for synthesizing a musical sound based on the performance information read out by said performance information readout means, mixing the synthesized sound with
15 a voice input from a microphone, and outputting a resultant sound.

[0009]

The invention according to claim 5 is characterized in that: in the invention according to claim 4, said computer
20 system comprises tune selection result recording means for recording a tune selection result of each user based on detection results of said tune selection operation detection means; said individual information storage means stores past tune selection results of each user as individual information
25 concerning tune selection history, and said individual

information is updated based on the tune selection result recorded by said tune selection result recording means; and said conformity judgment means judges conforming tunes based on the tune selection history of each user.

5 [0010]

[Mode for carrying out the Invention]

Hereafter, embodiments of the present invention will be described by referring to drawing.

A: Configuration of embodiment

10 (1) General configuration

FIG. 1 is a block diagram showing a configuration of a communication karaoke system according to an embodiment of the present invention. In FIG. 1, numeral 1 denotes a host computer installed in a center office. The host
15 computer 1 has a database DB. The database DB stores information that forms the basis for providing various kinds of information service, such as a karaoke performance, game play, or CM televising (hereafter generically referred to as CM information), and individual information of customers
20 (details of which will be described later). Numerals 2, 2, ... denote karaoke terminals installed at stores. Respective karaoke terminals are connected to the host computer 1 via a communication line N.

[0011]

25 The host computer 1 periodically downloads CM

information that forms the basis of information service to
respective karaoke terminals 2, 2, For example,
karaoke data downloaded as CM information includes
performance data (MIDI data), song words data (including
5 data for synchronizing the performance and the words of the
song), and image control data (data for selecting an image
from among images prepared on the karaoke terminal 2 side).
The karaoke terminal 2 is adapted to conduct a performance
of an accompaniment based on the performance data, song word
10 display based on the song word data, and image display
corresponding to the image control data.

[0012]

Furthermore, the karaoke terminal 2 is adapted to
display a selection menu of information service downloaded
15 as CM information, and thereby provide various kinds of
information service in an interactive form with an operator.

[0013]

(2) Configuration of karaoke terminal

The configuration of the karaoke terminal 2 will now
20 be described by referring to FIG. 2. In FIG. 2, reference
21 denotes a communication interface such as a modem or an
ISDN (Integrated Services Digital Network). The
communication interface 21 is connected to the host computer
1 via the communication line N. Numeral 22 denotes a CPU
25 (Central Processing Unit). The CPU 22 executes a system

program stored in a ROM 23, and controls various components of the apparatus via a bus (BUS). As a result, the CPU 22 reproduces the CM information supplied from the host computer 1, and conducts various kinds of service processing such as a karaoke performance, game play, and CM televising.
[0014]

Numeral 24 denotes a hard disk. The CM information (such as karaoke data and a CM file) supplied from the host computer 1 is stored on the hard disk 24. Numeral 25 denotes a RAM, which is used as a work area of the CPU 22.
[0015]

Numeral 26 denotes an operation panel. The operation panel 26 detects pressing operation of various key switches (such as a start key, a cancel key, an up-down key, and a ten key) conducted by the operator, and supplies a signal corresponding to the operation to the CPU 22. On the operation panel 26, selection of an information selection menu displayed on a display 34 (35) is conducted besides selection of music (i.e., input of a music number), start and suspension of a performance, and order operation for a karaoke performance such as a volume.
[0016]

Furthermore, a reception section for receiving a transmission signal of a remote controller RMC shown in FIG. 3 is provided on the operation panel 26. As shown in FIG.

3, the remote controller RMC includes a start key STK, a cancel key CLK, an up key UPK, a down key DWK, a ten key TK, a transfer key TXK, a memory set key MSK, and performance suspension key SPK. In this way, the remote controller RMC includes keys similar to the various keys provided on the operation panel 26. Thus, the remote controller RMC is formed so that the same operation as the operation panel 26 may be conducted.

[0017]

10 A memory (not illustrated) is provided in the remote controller RMC. As for the ten key, its operation contents are temporarily stored in the memory, and then transferred to the operation panel 26. In this case, the ten key TK is used to specify a karaoke music number. For example, 15 in the case where the music number is "12345", the ten key TK is pressed in the order of "1", "2", "3", "4", and "5", and subsequently a memory/set key MSK is pressed. As a result, a numerical value "12345" is temporarily stored in the memory. And if the transfer key TXK is pressed, a transmission signal 20 corresponding to the numerical value in the memory is transferred to the operation panel 26. As for other keys on the remote controller RMC, pressing a key causes a transmission signal corresponding thereto to be output immediately.

25 [0018]

Numeral 27 shown in FIG. 2 denotes a musical sound synthesizing device. The musical sound synthesizing device 27 generates a musical sound signal corresponding to MIDI information (MIDI information for a karaoke performance or BGM performance) supplied successively by the CPU 22, and outputs the musical sound signal to a mixer 28. The mixer 28 mixes the musical sound signal supplied from the musical sound synthesizing device 27 and a voice signal taken in by a microphone 29, and outputs a resultant signal to a sound system 30. In the case of a BGM performance, however, the mixer 28 outputs the musical sound signal supplied from the musical sound synthesizing device 27 to the sound system 30 as it is.

[0019]

Numeral 31 denotes a voice decoder. The voice decoder 31 converts ADPCM information (used at the time of service of conducting a guidance using voices) read out from a file of CM data by the CPU 22, to an analog voice signal, and outputs the analog voice signal to the sound system 30. The sound system 30 amplifies the musical sound signal supplied from the mixer 28 or the voice signal supplied from the mixer 28, and emits a resultant signal as a sound from a speaker SP.

[0020]

Numeral 32 denotes an image reproduction device. The

image reproduction device 32 reads out image information corresponding to the image control data included in the karaoke data ordered to reproduce, from a CD-ROM 33 included in a CD changer 60, and transfers the image information to
5 an image synthesizing device 34. The image synthesizing device 34 combines image information supplied from the image reproduction device 32 with font information (this font information is stored in the image synthesizing device 34) corresponding to the song word information in the karaoke
10 data read out by the CPU 22, and displays resultant information on the display 35. As a result, the words of the song is displayed so as to be superimposed on a background image. The image synthesizing device 34 temporarily develops an image to be displayed into a dot map, on a VRAM
15 (video RAM), and outputs the dot map to the display 35.
[0021]

Numeral 36 denotes an image decoder. The image decoder 36 melts compressed image information (image information conformed to MPEG, JPEG, or the like) of a still image or
20 a dynamic image such as a menu or icon supplied from the host computer 1 as a part of CM information, converts the compressed image information to an analog video signal, and displays the analog signal on the display 35.
[0022]

25 Numeral 60 denotes a CD changer. The CD changer 60

selects a CD (compact disk) or CD-ROM 33 under the control of the CPU 22, reads out tune information of a specified track, reads out image information as described above, and sends them to the image generation device 33 (image reproduction device 32).

[0023]

Numerical 70 denotes a card terminal installed on a front desk or the like of a karaoke store. The card terminal 70 reads out recorded information (an ID number of the customer) from an ID card inserted into a card insertion slit (not illustrated), and output the recorded information to CPU 22. Thereby, authentication of the customer is conducted.

[0024]

(3) Data structure

Data structure of various data used in the present embodiment will now be described.

<1> CM information

In the karaoke system of the present embodiment, CMs are televised in two modes. In one mode, CMs (hereafter referred to as spot CMs) are televised in a time interval between karaoke performances one-sidedly regardless of the customer's intention. In the other mode, the customer selects an information selection menu displayed on the display 35 in an interactive manner in the same way as the karaoke performance and game play, and CMs (hereafter

referred to as interactive CMs) are televised.

[0025]

Therefore, CM information for spot CMs is stored in the database DB simply as a group of CM data (including dynamic
5 image data, text data and ADPCM data) for televising individual CMs. As for the CM information for interactive CMs, however, hierarchical menus are formed for genres of information service, for example, such as "karaoke", "game", "new product information", "amusement information", "new
10 record introduction" as shown in FIG. 4. In association with the information of the hierarchical menu, data for reproduction, such as karaoke data, game data and CM data, are stored in the database DB. CM information of the spot CMs and interactive CMs is periodically downloaded to
15 respective karaoke terminals 2, 2, ... as described earlier.

[0026]

<2> Individual information

Individual information is stored in the database DB of the host computer 1 in the same way as the above-mentioned
20 CM information. For example, as shown in FIG. 5, the individual information is formed so as to retain for each customer, service history information, which indicates information service the customer received in the past, besides attribute data, such as the ID number, name, age,
25 sex, address, occupation and hobby, input at the time of

customer reservation. The service history information is, for example, records of the number of times of menu selection and the number of times of karaoke tune requests. When the customer has come to a karaoke store, the individual
5 information is supplied to the karaoke terminal 2 of the store by the host computer 1.

[0027]

<3> Customer image table

The customer image table is a data table created in
10 the karaoke terminal 2 on the basis of the individual information when service is provided. For example, as shown in FIG. 6, the customer image table is comprised of the ID number of the customer and an attribute code, which indicates a feature of the customer. The attribute code is obtained
15 by coding information that indicates a synthetic customer image formed from attribute data, such as the age, sex, occupation and hobby, of the customer, in accordance with a predetermined rule. The attribute code is used to create a menu configuration table described later.

20 [0028]

<4> Schedule table

The schedule table is a table for retaining the order of spot CMs to be televised in the karaoke terminal 2. For example, as shown in FIG. 7, CM codes (identifiers of
25 individual CM files) are retained in the order of televising

every customer ID number. The order of televising is determined on the basis of the attribute code retained in the customer image table and the service history information so as to preferentially televise CMs expected that the customer is interested therein.

[0029]

<5> Menu configuration table

For example, as shown in FIG. 8, the menu configuration table is a table for retaining information concerning the arrangement order of menus of each hierarchical class in the hierarchical menu of the interactive CMs. In other words, in the present embodiment, the arrangement order of menus of each hierarchical class is rearranged so as to fit individual customers. In the same way as the above-mentioned case of the spot CMs, the arrangement order is determined on the basis of the attribute code retained in the customer image table and the service history information so as to arrange CMs in the order of CMs expected that the customer is interested therein. However, the menu rearrangement is conducted only among menus in each hierarchical class. Since the hierarchical structure itself is previously determined, menus are not rearranged between hierarchical classes.

[0030]

B: Operation of embodiment

(1) General operation

The general operation of the karaoke system will now be described by referring to a functional block diagram shown in FIG. 9. Hereafter, however, the general operation will
5 be described by dividing it into processing of <1> ID registration, <2> ID recognition, <3> ID retrieval, <4> service providing and <5> service history update.

[0031]

<1> ID registration

10 First, in ID registration processing P1, if a new customer comes to a store, an employee or the like conducts data inputting by using a dedicated registration terminal (not illustrated) such as a personal computer installed at a store for the purpose of customer registration, and
15 conducts ID registration of the customer with the database DB of the center office. That is, input data is attribute data, such as the ID number, name, age, sex, address, occupation and hobby. After an ID number, which is a number unique to the customer, is added to the attribute data as
20 initial data, resultant data is transferred to the host computer 1 and added to the individual information in the database DB. On the other hand, an ID card having the same ID number as the above-mentioned ID number recorded thereon is issued at the store.

25 [0032]

<2> ID recognition

If the above-mentioned ID registration is completed, then service can be provided to the customer thereafter. That is, if the ID card of the registered customer is inserted
5 into the card insertion slit of the card terminal 70, then in ID recognition processing P2 the CPU 22 reads the ID number recorded on the ID card, and determines whether the ID number is a proper number. If the ID number is not proper, then the ID card is discharged and an error message to the effect
10 that the ID number is not proper is output. If the ID number is proper, then the ID number is transferred to the host computer 1.

[0033]

<3> ID retrieval

15 In ID retrieval processing P3, the host computer 1 collates the ID number received from the store with ID numbers registered in the database DB. If a coincident ID number is found in the database DB, then the host computer 1 reads out individual information (attribute data and service
20 history information of the customer) corresponding to the ID number from the database DB, and returns the individual information thus read out to the store together with the ID number.

[0034]

25 <4> Service providing

If the individual information is transferred from the host computer 1, then the store side receives the individual information, and conducts service providing processing P4 according to operation of the customer on the operation panel 5 26 or the remote controller RMC. Details of the service providing processing P4 will be described later. Furthermore, while the service providing processing P4 is being conducted, the service history information indicating the service utilized by the customer is recorded. As 10 described earlier, the service history information is, for example, the number of times of menu selection and the number of times of request of karaoke tunes.

[0035]

<5> Service history update

15 If utilization of the service by the customer at the store is finished, then service history update processing P5 is conducted. That is, the service history information for the customer recorded while the service providing processing P4 is being executed is transmitted to the host 20 computer 1 together with its ID number. On the basis of the service history information received from the store, the host computer 1 updates data relating to the service history included in the individual information of that customer.

25 [0036]

Thus, in the case where the customer has come to the store again, the above-mentioned processing of <2> ID recognition, <3> ID retrieval, <4> service providing and <5> service history update is repeated.

5 [0037]

(2) Details of service providing processing

Details of the service providing processing P4 on the store side will now be described by referring to a functional block diagram shown in FIG. 10. Hereafter, details of the service providing processing P4 will be described by dividing it into processing of <1> customer image table creation, <2> schedule table creation, <3> menu configuration table creation, <4> service providing, <5> last train information providing (one of service providing), and <6> service history recording.

[0038]

<1> customer image table creation

As pre-processing of the service providing processing P4, the customer image table is first created on the basis of the individual information transferred from the host computer 1. That is, on the basis of the attribute data such as the age, sex, occupation and hobby of the customer, an attribute code that indicates the synthetic image of that customer is generated. The attribute code is set in the customer image table so as to be associated with the ID number.

[0039]

<2> Schedule table creation

On the basis of the attribute code and the service history information contained in the individual information, the degree of conformity of each CM program with that customer is represented by numerical value information, and spot CMs to be televised are arranged in order. For example, it is now assumed that the customer is a male in his twenties and his hobby is marine sports. CM information concerning tools of marine sports and marine resorts is provided with a higher numerical value because of its close relation. CM information of cosmetics for women is provided with a low numerical value. As a result, CM codes corresponding to respective CM programs are arranged in order of decreasing numerical value, and the schedule table of the spot CMs is created.

[0040]

<3> Menu configuration table creation

On the other hand, for example, if it is judged with respect to the interactive CMs that menus of "game play" have been selected recently, but menus of "new record information" have scarcely been selected on the basis of the service history information of the customer, menus of "game play" are provided with high numerical values and menus of "new record information" are provided with low numerical

values. As a result, menus of the interactive CM are arranged in order of decreasing numerical value every hierarchical class, and the menu configuration table is created.

[0041]

5 As for the karaoke performance, it is possible to specify a tune number by using the ten key on the remote controller RMC and start performance at any time. However, it is also possible to display a list of tune icons in menus of "karaoke" and "new record information" of the interactive
10 CM, select a desired tune from the list, and start its performance. Also when determining the order of tunes in the list in this case, a menu configuration table is created so that the tunes will be arranged according to the number of times of request in the past. In creation of the menu
15 configuration table, however, not only the above-mentioned service history information but also the attribute code of the customer is considered.

[0042]

<4> Service providing

20 In this way, spot CMs are suitably televised in a time interval between karaoke performances in accordance with contents of the schedule table. On the other hand, menus of the interactive CM are displayed on the display 35 by a menu configuration corresponding to the contents of the
25 menu configuration table. In the interactive CM,

information service, such as karaoke performance, game play, and new product information, is provided according to the menu selection operation of the customer.

[0043]

- 5 <5> last train information providing (one of service providing)

In the menus of the interactive CM, there is service of providing the last train information. That is, the karaoke terminal 2 of each store retains the last train
10 information of transport facilities concerning the situation of the store in the hard disk 24. If the customer selects the menu of "last train information", transport facilities used by the customer are identified on the basis of the address information of the customer, and the last
15 train time and so on are displayed on the display 35. As a result, the customer can enjoy the service of the karaoke system without being concerned about the uncertain last train time or until just before the last train time.

[0044]

- 20 <6> Service history recording

While providing such service, the menu selection history, karaoke tune request history, and so on are recorded on occasion. The recording information is transferred to the host computer 1 at the time of service end when the customer
25 gets back. As a result, the service history information

on the database DB is updated.

[0045]

In this way, features and the past service history of the customer are reflected when service is provided next
5 time. It becomes possible to preferentially provide service fitting the customer (i.e., service expected that the customer is interested therein).

[0046]

C: Variant

10 (1) The present invention is of utility value especially when providing service to a group of customers having a high possibility of being interested in a common subject as in a karaoke box. However, the present invention can be applied to not only the karaoke system as in the present
15 embodiment, but also other computer systems.

[0047]

(2) In the case where it is necessary to examine the degree of conformity of CM information to a plurality of persons as in the case where a plurality of customers form
20 a group, it is possible to derive the degree of conformity to the features of the whole group by finding the mean value of values indicating the degrees of conformity of respective persons or performing OR operation or AND operation.

[0048]

25 (3) The means for authenticating the customer is not

limited to the ID card and the ID card terminal 70 as in the above-mentioned embodiment, but other methods may also be adopted. For example, the voice of the customer picked up by a microphone may be recognized by conducting a voiceprint analysis such as formant analysis.

[0049]

(4) When creating the schedule table or the menu configuration table, the CM data and the information selection menus are arranged in order in the above-mentioned embodiment. However, it is also possible to not only simply arrange them in order, but also exclude ones remotely related to the customer from service subjects. For example, it is possible to combine such information selection processing that CM remotely related to the customer is not televised with such information selection processing that menus themselves are not displayed.

[0050]

(5) Furthermore, in the above-mentioned embodiment, the service history information of the user is transferred to the database DB of the host computer 1, and updated as occasion demands. For example, if service history information pieces of users are totalized and a result of the totalization is fed back to the provider of the CM information (such as a sponsor) as information that indicates the tendency of consumption of users, then it becomes

possible to use the result of the totalization for proposal
of new CM information and development of new commodities.

[0051]

[Effect of the Invention]

5 As heretofore described, a computer system or karaoke
system according to the present invention can preferentially
provide information service (such as CM televising, karaoke
performance, and game play) expected that the user is
interested therein. As a result, it becomes possible to
10 provide service that meets needs of individual users.

[Brief Description of the Drawings]

[FIG. 1]

FIG. 1 is a block diagram showing a configuration of
a communication karaoke system according to an embodiment
15 of the present invention

[FIG. 2]

FIG. 2 is a block diagram showing a configuration of
a karaoke terminal 2 in the embodiment.

[FIG. 3]

20 FIG. 3 is a front view showing an operation portion
of a remote controller RMC in the embodiment.

[FIG. 4]

FIG. 4 is a diagram showing a data structure of CM
information of an interactive CM in the embodiment.

25 [FIG. 5]

FIG. 5 is a diagram showing a data structure of individual information in the embodiment.

[FIG. 6]

FIG. 6 is a diagram showing a customer image table in the embodiment.

[FIG. 7]

FIG. 7 is a diagram showing a schedule table in the embodiment.

[FIG. 8]

FIG. 8 is a diagram showing a menu configuration table in the embodiment.

[FIG. 9]

FIG. 9 is a functional block diagram showing whole operation of the embodiment.[FIG. 10]

FIG. 10 is functional block diagram showing detailed operation in a karaoke terminal 2 of the embodiment.

[Description of reference numerals]

1... host computer, 2... karaoke terminal, 21... communication interface, 22... CPU, 23... ROM, 24... hard disk, 25... ROM, 26... operation panel, 27... musical sound synthesizing device, 28... mixer, 29... microphone, 30... sound system, 31... voice decoder, 32... image reproduction device, 33... CD-ROM, 34... image synthesizing device, 35... display, 36... image decoder, 60... CD changer. 70... card terminal, BUS... bus, DB... database, N... communication

line, RMC... remote controller, SP... speaker.

[FIG. 1]

1: HOST COMPUTER
2: KARAOKE TERMINAL
N: COMMUNICATION LINE

5

[FIG. 2]

1: HOST COMPUTER
21: COMMUNICATION INTERFACE
24: HARD DISK
10 26: OPERATION PANEL
27: MUSIC SOUND SYNTHESIZING DEVICE
28: MIXER
29: MICROPHONE
30: SOUND SYSTEM
15 31: VOICE DECODER
32: IMAGE REPRODUCTION DEVICE
34: IMAGE SYNTHESIZING DEVICE
35: DISPLAY
36: IMAGE DECODER
20 60: CD CHANGER
70: CARD TERMINAL
SP: SPEAKER

[FIG. 3]

25 STK: START

TXK: TRANSFER
MSK: MEMORY/SET
CLK: CANCEL
DWK: KEY CONTROL
5 SPK: PERFORMANCE SUSPENSION

[FIG. 4]

①KARAOKE
②GAME
10 ③NEW COMMODITY (PRODUCT) INFORMATION
④AMUSEMENT INFORMATION
⑤NEW RECORD INFORMATION
⑥LAST TRAIN INFORMATION
⑦GENRE A
15 ⑧DATA 1

[FIG. 5]

①ID NUMBER
②NAME
20 ③AGE
④SEX
⑤ADDRESS
⑥OCCUPATION
⑦HOBBY
25 ⑧SERVICE HISTORY

[FIG. 6]

①ID NUMBER

②ATTRIBUTE CODE

5

[FIG. 7]

①ID NUMBER

②TELEVISION ORDER

③CM CODE

10

[FIG. 8]

①ID NUMBER

②ORDER OF MENU LEVEL 1

15 [FIG. 9]

①(STORE SIDE)

P1: ID REGISTRATION

P2: ID RECOGNITION

P4: SERVICE PROVIDING

20 ②INDIVIDUAL INFORMATION

③CM INFORMATION

④(CENTER SIDE)

⑤INITIAL DATA

25 ⑥DATABASE

P3: ID RETRIEVAL

⑦ (STORE SIDE)

P5: SERVICE HISTORY UPDATE

5 ⑧ SERVICE HISTORY

P4: SERVICE PROVIDING

[FIG. 10]

① INDIVIDUAL INFORMATION

10 ② TABLE CREATION

③ CUSTOMER IMAGE TABLE

④ MENU CONFIGURATION TABLE

⑤ SCHEDULE TABLE

⑥ LAST TRAIN INFORMATION

15 ⑦ SERVICE PROVIDING MANAGEMENT

⑧ CM INFORMATION

⑨ SERVICE HISTORY

⑩ INTERACTIVE CM

⑪ KARAOKE

20 ⑫ GAME

⑬ NEW RECORD INFORMATION

⑭ NEW COMMODITY INFORMATION

⑮ LAST TRAIN INFORMATION

⑯ SPOT CM

25

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-251296

(43)Date of publication of application : 22.09.1997

(51)Int.Cl.

G10K 15/04
G06F 9/445
G06F 13/00
H04N 7/173

(21)Application number : 08-059456

(71)Applicant : YAMAHA CORP

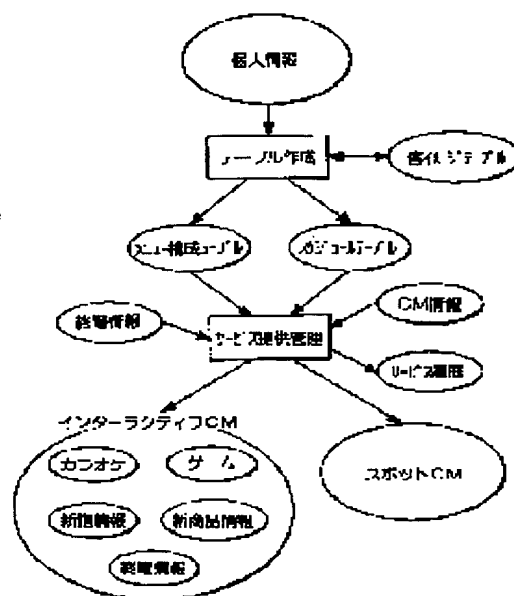
(22)Date of filing : 15.03.1996

(72)Inventor : MATSUMOTO SHUICHI

(54) COMPUTER SYSTEM AND 'KARAOKE' SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a computer system and a 'KARAOKE' (orchestration without lyrics) system capable of preferentially supplying information service (CM televising, 'KARAOKE' performance, game play, etc..) in which individual user will be interested. SOLUTION: First of all, based on individual information (attribute data such as age, sex, job, hobby, etc..) of a customer, an attribute code showing the total image of the relevant customer is generated, and a customer image table is formed. Then, based on the contents of the customer image table and service history information incorporated in the individual information, a schedule table deciding the televising order of the spot CM of the 'KARAOKE' system is formed, and a menu constitution table deciding menu constitution of an interactive CM is formed. Further, during service, the service history is recorded to be reflected to a next time service offer.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-251296

(43) 公開日 平成9年(1997)9月22日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|--------|---------------|---------|
| G 1 0 K 15/04 | 3 0 2 | | G 1 0 K 15/04 | 3 0 2 D |
| G 0 6 F 9/445 | | | G 0 6 F 13/00 | 3 5 1 G |
| | 13/00 | 3 5 1 | H 0 4 N 7/173 | |
| H 0 4 N 7/173 | | | G 0 6 F 9/06 | 4 2 0 L |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平8-59456

(22) 出願日 平成8年(1996)3月15日

(71) 出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 松本 秀一

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

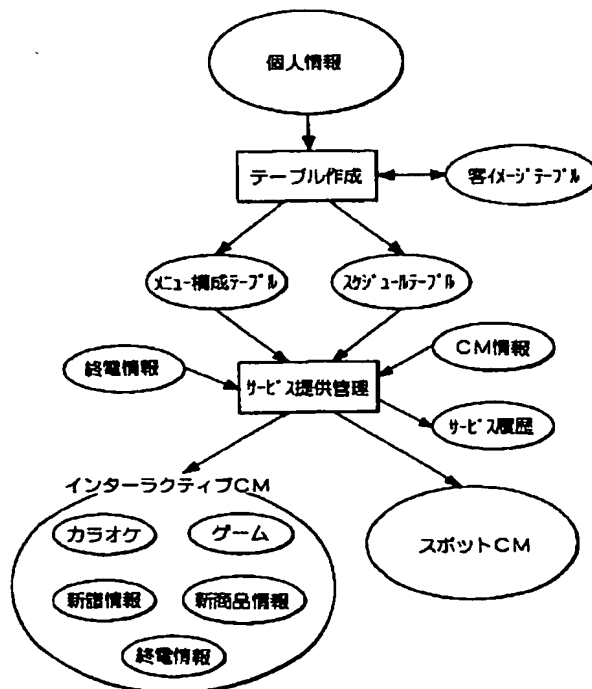
(74) 代理人 弁理士 川▲崎▼ 研二 (外1名)

(54) 【発明の名称】 コンピュータシステムおよびカラオケシステム

(57) 【要約】

【課題】 個々の利用者が興味を示すであろう情報サービス (CM放映、カラオケ演奏、ゲームプレイ等) を優先的に供給することができるコンピュータシステムおよびカラオケシステムを提供する。

【解決手段】 まず、顧客の個人情報 (年齢、性別、職業、趣味等の属性データ) に基づき、当該顧客の総合的なイメージを示す属性コードを生成して客イメージテーブルを作成する。そして、この客イメージテーブルの内容と個人情報に含まれるサービス履歴情報に基づきカラオケシステムのスポットCMの放映順序を決定するスケジュールテーブルを作成し、インタラクティブCMのメニュー構成を決定するメニュー構成テーブルを作成する。また、サービス中は、サービス履歴を記録しておき、次のサービス提供に反映させる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 各利用者に関する個人情報を記憶する個人情報記憶手段と、

利用者に供給すべき各種の提示情報を記憶する提示情報記憶手段と、

各利用者に固有の識別情報に基づき利用者を認証する認証手段と、

前記認証手段によって認証された利用者の個人情報を前記個人情報記憶手段から読み出す個人情報読出手段と、

前記個人情報読出手段によって読み出された個人情報に基づき当該利用者に適合する提示情報を判断する適合判断手段と、

前記適合判断手段の判断結果に応じて前記提示情報記憶手段から提示情報を読み出し出力する提示情報出力手段とを具備することを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項2】 各利用者に関する個人情報を記憶する個人情報記憶手段と、

利用者に供給すべき各種の提示情報をこれらを選択するためのメニュー情報と関連づけて記憶する提示情報記憶手段と、

各利用者に固有の識別情報に基づき利用者を認証する認証手段と、

前記認証手段によって認証された利用者の個人情報を前記個人情報記憶手段から読み出す個人情報読出手段と、

前記個人情報読出手段によって読み出された個人情報に基づき当該利用者に適合する提示情報を判断する適合判断手段と、

前記適合判断手段の判断結果に応じて前記提示情報のメニュー構成を決定するメニュー構成手段と、

前記メニュー情報を前記メニュー構成手段によって決定されたメニュー構成に従って表示するメニュー表示手段と、

前記メニュー表示手段によって表示されたメニューに対する利用者の選択操作を検出する選択操作検出手段と、

前記選択操作検出手段の検出結果に基づき利用者が選択した提示情報を前記提示情報記憶手段から読み出しこれを出力する提示情報出力手段とを具備することを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項3】 前記選択操作検出手段の検出結果に基づき各利用者による情報選択結果を記録する選択結果記録手段を具備し、

前記個人情報記憶手段は、各利用者による過去の情報選択結果を情報選択履歴に関する個人情報として記憶するとともに、該個人情報は、前記選択結果記録手段によって記録された情報選択結果に基づき更新され、

前記適合判断手段は、各利用者の情報選択履歴に基づいて適合する提示情報を判断することを特徴とする請求項2記載のコンピュータシステム。

【請求項4】 各利用者に関する個人情報を記憶する個人情報記憶手段と、

2

カラオケの演奏情報を各曲のタイトル情報と関連づけて記憶する演奏情報記憶手段と、

各利用者に固有の識別情報に基づき利用者を認証する認証手段と、

前記認証手段によって認証された利用者の個人情報を前記個人情報記憶手段から読み出す個人情報読出手段と、

前記個人情報読出手段によって読み出された個人情報に基づき当該利用者に適合する曲を判断する適合判断手段と、

10 前記適合判断手段の判断結果に応じて曲のタイトル情報を表示する選曲画面表示手段と、

前記選曲画面表示手段によって表示されたタイトル情報に対する利用者の選曲操作を検出する選曲操作検出手段と、

前記選曲操作検出手段の検出結果に基づき利用者が選曲した曲の演奏情報を前記演奏情報記憶手段から読み出す演奏情報読出手段と、

前記演奏情報読出手段によって読み出された演奏情報に基づき楽音を合成し、この合成音とマイクから入力される音声とを混合して出力するカラオケ演奏手段とを具備することを特徴とするカラオケシステム。

【請求項5】 前記選曲操作検出手段の検出結果に基づき各利用者による選曲結果を記録する選曲結果記録手段を具備し、

前記個人情報記憶手段は、各利用者による過去の選曲結果を選曲履歴に関する個人情報として記憶するとともに、該個人情報は、前記選曲結果記録手段によって記録された選曲結果に基づき更新され、

前記適合判断手段は、各利用者の選曲履歴に基づいて適合する曲を判断することを特徴とする請求項4記載のカラオケシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、個々の利用者の興味に適合する情報サービスを優先的に提供することができるコンピュータシステムおよびカラオケシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】周知のように、センタ局のホストコンピュータからカラオケスナック等の各店舗に設置されたカラオケ端末にカラオケの演奏情報を通信回線を介して供給する通信カラオケシステムが広く普及している。特に、近年においては、曲の演奏の合間の時間を利用して、センタ局から供給されたCM（コマーシャルメッセージ）を再生しこれを放映する通信カラオケシステムが知られており、カラオケ演奏の合間に流されるCMによって新譜紹介やその他種々の情報が利用者に提供されるようになっている。さらに、CMに限らず、ゲームや旅行案内などの情報サービスを提供するカラオケシステム

40 も提案されている。このように、近年のカラオケシステム

ムにおいて提供される情報サービスは多岐にわたりその選択肢は多くなる一方であるが、顧客がそのすべてに対して興味をもつとは限らない。そこで、従来から、その店のある地域、サービスの時間帯、さらにはその店に特化したCMのみを流すといったことも提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、例えばカラオケボックスのように、限られた顧客あるいはそのグループに対して個別にサービスを提供するような場合には、上記従来から提案されている方法をとったとしても、個々の顧客のニーズに対応するには限界がある。このような場合に顧客が自ら必要な情報を検索し選択するとすれば、顧客の負担が大きくなる。一方、顧客が何ら興味を示さない情報を一方的に供給するとすれば、顧客を退屈させるばかりか、必要とする情報すら見落としてしまう可能性がある。

【0004】この発明は、このような背景の下になされたもので、個々の利用者が興味を示すであろう情報サービス（CM放映、カラオケ演奏、ゲームプレイ等）を優先的に供給することができるコンピュータシステムおよびカラオケシステムを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、請求項1記載の発明は、各利用者に関する個人情報を記憶する個人情報記憶手段と、利用者に供給すべき各種の提示情報を記憶する提示情報記憶手段と、各利用者に固有の識別情報に基づき利用者を認証する認証手段と、前記認証手段によって認証された利用者の個人情報を前記個人情報記憶手段から読み出す個人情報読出手段と、前記個人情報読出手段によって読み出された個人情報に基づき当該利用者に適合する提示情報を判断する適合判断手段と、前記適合判断手段の判断結果に応じて前記提示情報記憶手段から提示情報を読み出し順次出力する提示情報出力手段とを具備することを特徴としている。

【0006】また、請求項2記載の発明は、各利用者に関する個人情報を記憶する個人情報記憶手段と、利用者に供給すべき各種の提示情報をこれらを選択するためのメニュー情報と関連づけて記憶する提示情報記憶手段と、各利用者に固有の識別情報に基づき利用者を認証する認証手段と、前記認証手段によって認証された利用者の個人情報を前記個人情報記憶手段から読み出す個人情報読出手段と、前記個人情報読出手段によって読み出された個人情報に基づき当該利用者に適合する提示情報を判断する適合判断手段と、前記適合判断手段の判断結果に応じて前記提示情報のメニュー構成を決定するメニュー構成手段と、前記メニュー情報を前記メニュー構成手段によって決定されたメニュー構成に従って表示するメニュー表示手段と、前記メニュー表示手段によって表示されたメニューに対する利用者の選択操作を検出する選

択操作検出手段と、前記選択操作検出手段の検出結果に基づき利用者が選択した提示情報を前記提示情報記憶手段から読み出しこれを出力する提示情報出力手段とを具備することを特徴としている。

【0007】また、請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、前記選択操作検出手段の検出結果に基づき各利用者による情報選択結果を記録する選択結果記録手段を具備し、前記個人情報記憶手段は、各利用者による過去の情報選択結果を情報選択履歴に関する個人情報として記憶するとともに、該個人情報は、前記選択結果記録手段によって記録された情報選択結果に基づき更新され、前記適合判断手段は、各利用者の情報選択履歴に基づいて適合する提示情報を判断することを特徴としている。

【0008】また、請求項4記載の発明は、各利用者に関する個人情報を記憶する個人情報記憶手段と、カラオケの演奏情報を各曲のタイトル情報と関連づけて記憶する演奏情報記憶手段と、各利用者に固有の識別情報に基づき利用者を認証する認証手段と、前記認証手段によって認証された利用者の個人情報を前記個人情報記憶手段から読み出す個人情報読出手段と、前記個人情報読出手段によって読み出された個人情報に基づき当該利用者に適合する曲を判断する適合判断手段と、前記適合判断手段の判断結果に応じて曲のタイトル情報を表示する選曲画面表示手段と、前記選曲画面表示手段によって表示されたタイトル情報に対する利用者の選曲操作を検出する選曲操作検出手段と、前記選曲操作検出手段の検出結果に基づき利用者が選曲した曲の演奏情報を前記演奏情報記憶手段から読み出す演奏情報読出手段と、前記演奏情報読出手段によって読み出された演奏情報に基づき楽音を合成し、この合成音とマイクから入力される音声とを混合して出力するカラオケ演奏手段とを具備することを特徴としている。

【0009】また、請求項5記載の発明は、請求項4記載の発明において、前記選曲操作検出手段の検出結果に基づき各利用者による選曲結果を記録する選曲結果記録手段を具備し、前記個人情報記憶手段は、各利用者による過去の選曲結果を選曲履歴に関する個人情報として記憶するとともに、該個人情報は、前記選曲結果記録手段によって記録された選曲結果に基づき更新され、前記適合判断手段は、各利用者の選曲履歴に基づいて適合する曲を判断することを特徴としている。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の実施形態について説明する。

A：実施形態の構成

(1) 全体構成

図1はこの発明の一実施形態による通信カラオケシステムの構成を示すブロック図である。図1において、1は、センタ局に設置されるホストコンピュータであり、

カラオケ演奏、ゲームプレイ、CM放映等の各種情報サービスを提供する基になる情報（以下、これらをCM情報と総称する）や顧客の個人情報（この詳細については後述する）を蓄積したデータベースDBを保持している。2、2、……は、各店舗に設置されるカラオケ端末であり、各々がホストコンピュータ1と通信回線Nを介して接続されている。

【0011】ホストコンピュータ1は、情報サービスの基となるCM情報を各カラオケ端末2、2、……に定期的に配信する。例えばCM情報として配信されるカラオケデータには、演奏データ（MIDIデータ）、歌詞データ（演奏と歌詞とを同期させるデータを含む）および画像制御データ（カラオケ端末2側で用意している画像を選択するデータ）が含まれており、カラオケ端末2は、演奏データに基づく伴奏演奏、歌詞データに基づく歌詞表示および画像制御データに対応した画像表示を行うようになっている。

【0012】また、カラオケ端末2は、CM情報として配信される情報サービスの選択メニューを表示することによって、操作者との対話形式で各種情報サービスを提供するようになっている。

【0013】（2）カラオケ端末の構成

次に、図2を参照し、カラオケ端末2の構成について説明する。図2において、21はモデムあるいはISDN（Integrated Services Digital Network）等の通信インタフェースであり、ホストコンピュータ1と通信回線Nを介して接続されている。22はCPU（中央処理装置）であり、ROM23に記憶されたシステムプログラムを実行し、バスBUSを介して接続される装置各部を制御する。これによって、CPU22は、ホストコンピュータ1から供給されるCM情報を再生し、カラオケ演奏、ゲームプレイ、CM放映等の各種サービス処理を行う。

【0014】24はハードディスクであり、ホストコンピュータ1から供給されるCM情報（カラオケデータ、CMファイル等）が格納される。また、25はRAMであり、CPU22のワークエリアとして用いられる。

【0015】また、26は操作パネルであり、操作者による各種キースイッチ（スタートキー、取り消しキー、アップダウンキー、テンキー等）の押圧操作を検出し、該操作に対応した信号をCPU22へ供給する。この操作パネル26においては、選曲（すなわち曲番号の入力）、演奏の開始および中止、ボリューム等のカラオケの演奏のための指示操作の他、ディスプレイ34に表示される情報選択メニューの選択等が行われる。

【0016】また、操作パネル26には、図3に示すリモコンRMCの送信信号を受信する受信部が設けられている。リモコンRMCは、図3に示すように、スタートキーSTK、取り消しキーCLK、アップキーUPK、ダウンキーDWK、テンキーTK、転送キーTXK、メ

モリセットキーMSKおよび演奏中止キーSPKを有している。このように、リモコンRMCは、操作パネル26に設けられている各種キーと同様のキーを有しており、操作パネル26と同じ操作ができるように構成されている。

【0017】リモコンRMC内には、メモリ（図示略）が設けられており、テンキーTKについては、一旦メモリに記憶させた後に、操作パネル26側に転送するようにしている。この場合、テンキーTKは、カラオケの曲番号を指定するために用いられ、例えば、曲番号が「12345」である場合は、テンキーTKを①、②、③、④、⑤の順で押し、次に、メモリセットキーMSKを押す。これによって、メモリ内に「12345」の数値が一旦記憶される。そして、転送キーTXKを押すと、メモリ内の数値に対応した送信信号が操作パネル26に転送される。また、リモコンRMC上の他のキーについては、当該キーを押せば、それに対応する送信信号が直ちに出力されるようになっている。

【0018】次に、図2に示す27は楽音合成装置であり、CPU22によって逐次供給されるMIDI情報（カラオケ演奏やBGM演奏のためのMIDI情報）に対応した楽音信号を生成し、これをミキサ28へ出力する。ミキサ28は、楽音合成装置27から供給される楽音信号とマイク29より取り込まれる音声信号とを混合し、これをサウンドシステム30へ出力する。ただし、BGM演奏の場合、ミキサ28は、楽音合成装置27から供給される楽音信号をそのままサウンドシステム30へ出力する。

【0019】また、31は音声デコーダであり、CPU22によってCMデータのファイルから読み出されるADPCM情報（音声による案内を行うサービスの際に用いられる）をアナログの音声信号に変換し、これをサウンドシステム30へ出力する。サウンドシステム30は、ミキサ28から供給される楽音信号または音声デコーダから供給される音声信号を増幅し、これをスピーカSPより放音させる。

【0020】次に、32は画像再生装置であり、再生指示されたカラオケデータ内の画像制御データに対応した画像情報をCDチェンジャー60内のCD-ROM33から読み出し、これを画像合成装置34へ転送する。画像合成装置34は、画像再生装置32から供給される画像情報と、CPU22によって読み出されるカラオケデータ中の歌詞情報に対応したフォント情報（このフォント情報は、画像合成装置34に記憶されている。）とを合成し、これをディスプレイ35に表示させる。これにより、背景画像に歌詞がスパーインポーズされた表示となる。画像合成装置34は、表示すべき画像を一旦VRAM（ビデオRAM）にドットマップに展開してから、ディスプレイ35に出力する。

【0021】また、36は画像デコーダであり、ホスト

コンピュータ1からCM情報の一部として供給されるメニュー、アイコン等の静止画あるいは動画の圧縮画像情報(MPEG、JPEG等に準拠した画像情報)を解凍してアナログの映像信号に変換し、これをディスプレイ35に表示させる。

【0022】60はCDチェンジャーであり、CPU22の制御の下にCD(コンパクトディスク)またはCD-ROM33を選択し、指示されたトラックの曲情報を読み出したり、前述のように画像情報を読み出して画像生成装置33に送出する。

【0023】また、70は、カラオケ店舗のフロント等に設置されるカード端末である。このカード端末70は、カード挿入口(図示略)に挿入されるIDカードからその記録情報(顧客のID番号)を読み取り、CPU22へ出力する。これによって、顧客の認証が行われる。

【0024】(3) データ構造

次に、本実施形態で用いられる各種データのデータ構造について説明する。

①CM情報

本実施形態のカラオケシステムにおいては、2種の態様でCMの放映を行う。1つは、カラオケ演奏の合間に顧客の意思と関わりなく一方的に放映するCM(以下、スポットCMという)であり、他の一つは、カラオケ演奏やゲームプレイと同様、ディスプレイ35に表示された情報選択メニューを顧客が対話的に選択することにより放映するCM(以下、インタラクティブCMという)である。

【0025】したがって、スポットCM用のCM情報は、単に個々のCMを放映するためのCMデータ(動画像データ、テキストデータ、ADPCMデータ等からなる)の集まりとしてデータベースDBに蓄積されているが、インタラクティブCM用のCM情報については、例えば図4に示すように、「カラオケ」、「ゲーム」、「新製品情報」、「娯楽情報」、「新譜紹介」等の情報サービスの各ジャンルについて階層メニューを構成し、この階層メニューの情報と関連づけてカラオケデータ、ゲームデータ、CMデータ等の再生用データがデータベースDBに蓄積されている。そして、これらスポットCMおよびインタラクティブCMのCM情報は、上述したように定期的に各カラオケ端末2、2、……に配信されるようになっている。

【0026】②個人情報

次に、個人情報は、上述したCM情報と同様、ホストコンピュータ1のデータベースDBに蓄積されている。この個人情報は、例えば図5に示すように、顧客毎に、ID番号、氏名、年齢、性別、住所、職業、趣味等の顧客登録時に入力される属性データの他、個々の顧客が過去にどのような情報サービスを受けているかを示すサービス履歴情報を保持するかたちで構成されている。サービ

ス履歴情報は、例えばメニューの選択回数やカラオケ曲のリクエスト回数等を記録したものである。この個人情報は、顧客がカラオケ店に来店した際にホストコンピュータ1から当該店舗のカラオケ端末2に供給されるようになっている。

【0027】③客イメージテーブル

客イメージテーブルとは、カラオケ端末2においてサービス提供時に個人情報に基づき作成されるデータテーブルであって、例えば図6に示すように、顧客のID番号とその顧客の特徴を示す属性コードから構成される。この属性コードは、顧客の年齢、性別、職業、趣味等の属性データから形成される総合的な顧客イメージを示す情報を所定のルールでコード化して表現したものであり、後述するメニュー構成テーブルの作成に用いられる。

【0028】④スケジュールテーブル

スケジュールテーブルは、カラオケ端末2において放映すべきスポットCMの順番を保持するテーブルであって、例えば図7に示すように、顧客のID番号ごとに、放映順にCMコード(個々のCMファイルの識別子)を保持するかたちで構成される。この放映順序は、その顧客が興味を示すであろうと思われるCMを優先的に放映すべく、客イメージテーブルに保持される属性コードおよびサービス履歴情報に基づき決定される。

【0029】⑤メニュー構成テーブル

メニュー構成テーブルは、例えば図8に示すように、インタラクティブCMの階層メニューにおける各階層のメニューの配列順序に関する情報を保持するテーブルである。すなわち、本実施形態においては、インタラクティブCMの階層メニューにおける各階層のメニューの配列順序を個々の顧客に適合するように並べ換えるようになっている。この配列順序は、上記スポットCMの場合と同様、その顧客が興味を示すであろうと思われるCMの順にメニューが配置されるよう、客イメージテーブルに保持される属性コードおよびサービス履歴情報に基づき決定される。ただし、メニューの並べ換えは、各階層内のメニュー間においてのみ行われ、階層構造自体は予め決定されているため階層をまたがってメニューを並べ換えることはない。

【0030】B: 実施形態の動作

(1) 全体動作

次に、図9に示す機能ブロック図を参照し、このカラオケシステムの全体動作を説明する。ただし、以下では、①ID登録、②ID認識、③ID検索、④サービス提供、⑤サービス履歴更新の各処理に分けて説明する。

【0031】①ID登録

まずID登録処理P1においては、店舗側に新規の顧客が来店すると、従業員等が顧客登録用に店舗に設置されたパーソナルコンピュータ等の登録専用端末(図示略)よりデータ入力を行い、センタ局側のデータベースDBに対し当該顧客のID登録を行う。すなわち、ここで入

力されるデータとは、顧客の氏名、住所、性別、年齢、職業、趣味等の属性データであり、これら属性データは当該顧客に固有の番号であるID番号が初期データとして付加された後、ホストコンピュータ1に転送され、データベースDBの個人情報に追加される。一方、店舗側では、上記と同一のID番号を記録したIDカードを顧客に対し発行する。

【0032】②ID認識

上記ID登録が完了すると、以後その顧客に対するサービスの提供が可能となる。すなわち、ID認識処理P2では、登録された顧客のIDカードがカード端末70のカード挿入口に挿入されると、CPU22がIDカードに記録されたID番号を読み取り、適正な番号であるか否かをチェックする。そして、ID番号が適正でなければ、IDカードを排出し、適正でない旨のエラーメッセージを出力するが、ID番号が適正であれば、そのID番号をホストコンピュータ1へ転送する。

【0033】③ID検索

ID検索処理P3では、ホストコンピュータ1が店舗側から受信したID番号とデータベースDBに登録してあるID番号とを照合する。そして、一致するID番号がデータベースDBに見つかり、そのID番号に対応する個人情報（当該顧客の属性データおよびサービス履歴情報）をデータベースDBから読み出し、読み出した個人情報をID番号とともに店舗側へ返送する。

【0034】④サービス提供

店舗側では、ホストコンピュータ1から個人情報が転送されると、これを受信し、顧客による操作パネル26あるいはリモコンRMCの操作に応じてサービス提供処理P4を行う。なお、このサービス提供処理P4の詳細については後述する。また、サービス提供処理P4を行う間、その顧客がどのようなサービスを利用したかを示すサービス履歴情報を記録する。サービス履歴情報とは、上述したように、例えばメニューの選択回数やカラオケ曲のリクエスト回数等である。

【0035】⑤サービス履歴更新

そして、店舗側において顧客によるサービスの利用が終了すると、サービス履歴更新処理P5を行う。すなわち、サービス提供処理P4を実行する間に記録した顧客に対するサービス履歴情報をそのID番号とともにホストコンピュータ1へ送信する。ホストコンピュータ1では、店舗側から受信したサービス履歴情報に基づきその顧客の個人情報のうちサービス履歴に関連するデータを更新する。

【0036】こうして、顧客が再び来店した場合には、上述した②ID認識、③ID検索、④サービス提供、および⑤サービス履歴更新の各処理を繰り返す。

【0037】(2) サービス提供処理の詳細

次に、図10に示す機能ブロック図を参照し、店舗側におけるサービス提供処理P4の詳細について説明する。

以下では、①客イメージテーブル作成、②スケジュールテーブル作成、③メニュー構成テーブル作成、④サービス提供、⑤終電情報提供（サービス提供の1つ）、および⑥サービス履歴記録の各処理に分けて説明する。

【0038】①客イメージテーブル作成

サービス提供処理P4の前処理として、まずホストコンピュータ1から転送された個人情報に基づき、客イメージテーブルを作成する。すなわち、顧客の年齢、性別、職業、趣味等の属性データに基づき当該顧客の総合的なイメージを示す属性コードを生成し、これを客イメージテーブルにID番号と対応づけてセットする。

【0039】②スケジュールテーブル作成

そして、上記属性コードと個人情報に含まれるサービス履歴情報から、当該顧客に対する各CMプログラムの適合度を数値情報によって表現し、放映すべきスポットCMの順序付けを行う。例えば、その顧客が20代の男性でマリンスポーツを趣味としていれば、マリンスポーツの道具やマリリゾート等に関するCM情報は関連が深いことから高い数値を割り当て、女性用化粧品等のCM情報は関連が薄いことから低い数値を割り当てる。これによって各CMプログラムに対応するCMコードが数値の高い順に序列化され、スポットCMのスケジュールテーブルが作成される。

【0040】③メニュー構成テーブル作成

一方、インタラクティブCMについては、例えば顧客のサービス履歴情報から最近は「ゲームプレイ」のメニューがよく選択されているが、「新譜情報」のメニューがほとんど選択されていないと判断される場合には、「ゲームプレイ」のメニューに高い数値を割り当て、「新譜情報」のメニューに低い数値を割り当てる。これによってインタラクティブCMのメニューが各階層毎に数値の高い順に序列化され、メニュー構成テーブルが作成される。

【0041】また、カラオケの演奏については、リモコンRMCのテンキーから曲番号を指定して随時演奏を開始させることが可能であるが、インタラクティブCMの「カラオケ」や「新譜情報」のメニューの中で曲のアイコンリストを表示しその中から所望の曲を選択して演奏を開始させることも可能である。この場合の曲のリストの順番を決定するに際しても、過去のリクエスト回数に応じて序列化されるよう、メニュー構成テーブルが作成される。ただし、メニュー構成テーブルの作成においては、上述したサービス履歴情報のみならず、顧客の属性コードも考慮される。

【0042】④サービス提供

こうして、スポットCMは、スケジュールテーブルの内容に従ってカラオケ演奏の合間に適宜放映される一方、インタラクティブCMのメニューは、メニュー構成テーブルの内容に対応したメニュー構成によりディスプレイ35に表示される。そして、インタラクティブCMにお

いては、顧客のメニュー選択操作に応じて、カラオケ演奏、ゲームプレイ、新商品情報等の情報サービスが提供される。

【0043】⑤終電情報提供（サービス提供の1つ）
また、インタラクティブCMのメニューの中には終電情報の提供サービスがある。すなわち、各店舗のカラオケ端末2では、その店舗の所在地に関連する交通機関の終電情報をハードディスク24に保持しており、顧客が「終電情報」のメニューを選択すると、顧客の住所の情報からその顧客が利用する交通機関を特定し、その終電時刻等をディスプレイ35に表示する。これによって、顧客は不確かな終電時刻を心配することなく、あるいは終電時刻間際まで、カラオケシステムのサービスを楽しむことができる。

【0044】⑥サービス履歴記録
こうしたサービスを提供する間、メニューの選択履歴、カラオケの曲のリクエスト履歴等を随時記録する。この記録情報は、顧客が帰るサービス終了時にホストコンピュータ1へ転送され、これによってデータベースDBのサービス履歴情報が更新される。

【0045】こうして、顧客の特徴や過去のサービス履歴が次のサービス提供時に反映され、その顧客に適合するサービス（すなわち、その顧客が興味をもつと思われるサービス）を優先的に提供することが可能になる。

【0046】C：変形例

(1) 本発明は、例えばカラオケボックスのように、興味をもつ対象が共通している可能性が高い顧客のグループに対しサービスを提供する場合に、特に利用価値があるが、本実施形態のようなカラオケシステムへの適用に限らず、その他のコンピュータシステムにも適用可能である。

【0047】(2) また、複数の顧客がグループを構成している場合などのように、複数人に対するCM情報の適合度を調べる必要がある場合には、例えば各人の適合度を示す値の平均をとったり、あるいはOR演算やAND演算を行うなどしてグループ全体の特徴に対する適合度を求めるようにすればよい。

【0048】(3) また、顧客を認証する手段としては、上記実施形態のようなIDカードおよびIDカード端末70に限らず、例えばマイクより収録される顧客の音声をフォルマント解析等の声紋分析をすることによって識別するなど、その他の方法を採用してもよい。

【0049】(4) また、上記実施形態においては、スケジュールテーブルやメニュー構成テーブルを作成する場合に、CMデータや情報選択メニューを序列化したが、単に序列化するだけでなく、その顧客に関連の低いものについてはサービスの対象から除外するようにしてもよい。例えば、その顧客に関連の低いCMを放映しないとか、あるいはメニュー自体を表示しないといった情

報の選択処理を組み合わせてもよい。

【0050】(5) さらに、上記実施形態では、利用者のサービス履歴情報はホストコンピュータ1のデータベースDBに転送され随時更新されるが、例えば、こうした各利用者のサービス履歴情報を集計し、この集計結果を利用者の消費傾向を示す情報としてCM情報の提供者（スポンサー等）側にフィードバックすれば、新たなCM情報の提案、新商品の開発等に役立てることが可能となる。

10 【0051】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、コンピュータシステムあるいはカラオケシステムにおいて、利用者が興味を示すであろう情報サービス（CM放映、カラオケ演奏、ゲームプレイ等）を優先的に供給することができ、これによって個々の利用者のニーズに沿ったサービスの提供が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施形態による通信カラオケシステムの構成を示すブロック図である。

20 【図2】 同実施形態におけるカラオケ端末2の構成を示すブロック図である。

【図3】 同実施形態におけるリモコンRMCの操作部を示す正面図である。

【図4】 同実施形態におけるインタラクティブCMのCM情報のデータ構造を説明する図である。

【図5】 同実施形態における個人情報のデータ構造を説明する図である。

【図6】 同実施形態における客イメージテーブルを説明する図である。

30 【図7】 同実施形態におけるスケジュールテーブルを説明する図である。

【図8】 同実施形態におけるメニュー構成テーブルを説明する図である。

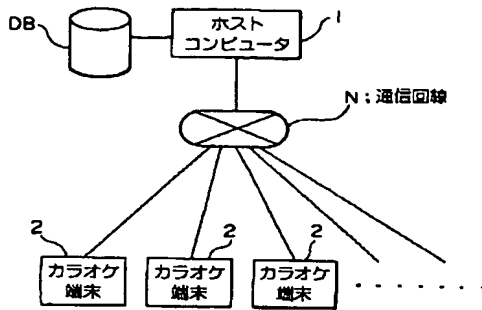
【図9】 同実施形態の全体動作を説明するための機能ブロック図である。

【図10】 同実施形態のカラオケ端末2における詳細動作を説明するための機能ブロック図である。

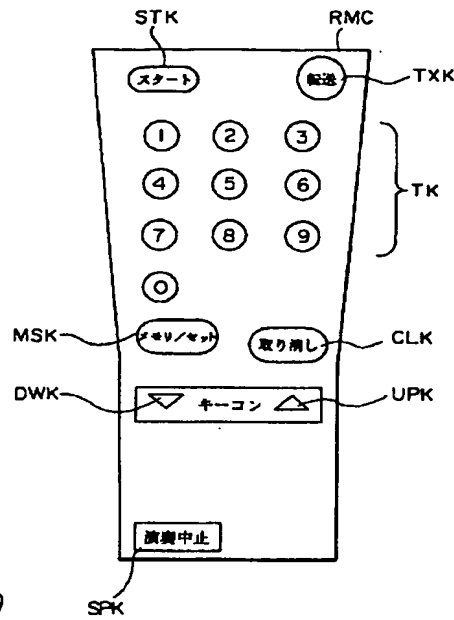
【符号の説明】

1……ホストコンピュータ、2……カラオケ端末、21……通信インタフェース、22……CPU、23……ROM、24……ハードディスク、25……ROM、26……操作パネル、27……楽音合成装置、28……ミキサ、29……マイク、30……サウンドシステム、31……音声デコーダ、32……画像再生装置、33……CD-ROM、34……画像合成装置、35……ディスプレイ、36……画像デコーダ、60……CDチェンジャー、70……カード端末、BUS……バス、DB……データベース、N……通信回線、RMC……リモコン、SP……スピーカ。

【図 1】



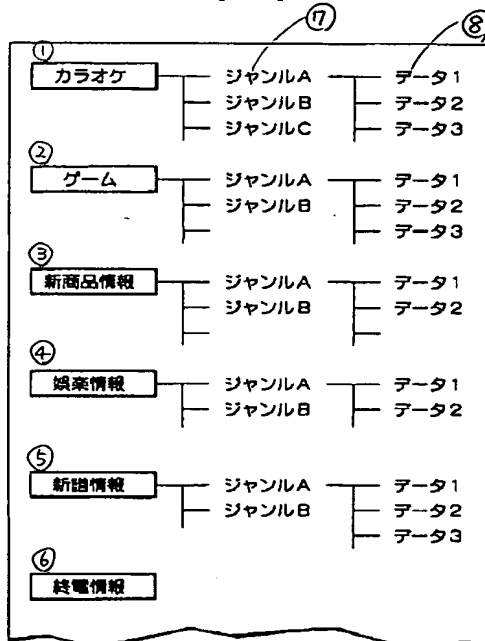
【図 3】



【図 6】

| ① ID番号 | ② 属性コード |
|--------|---------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

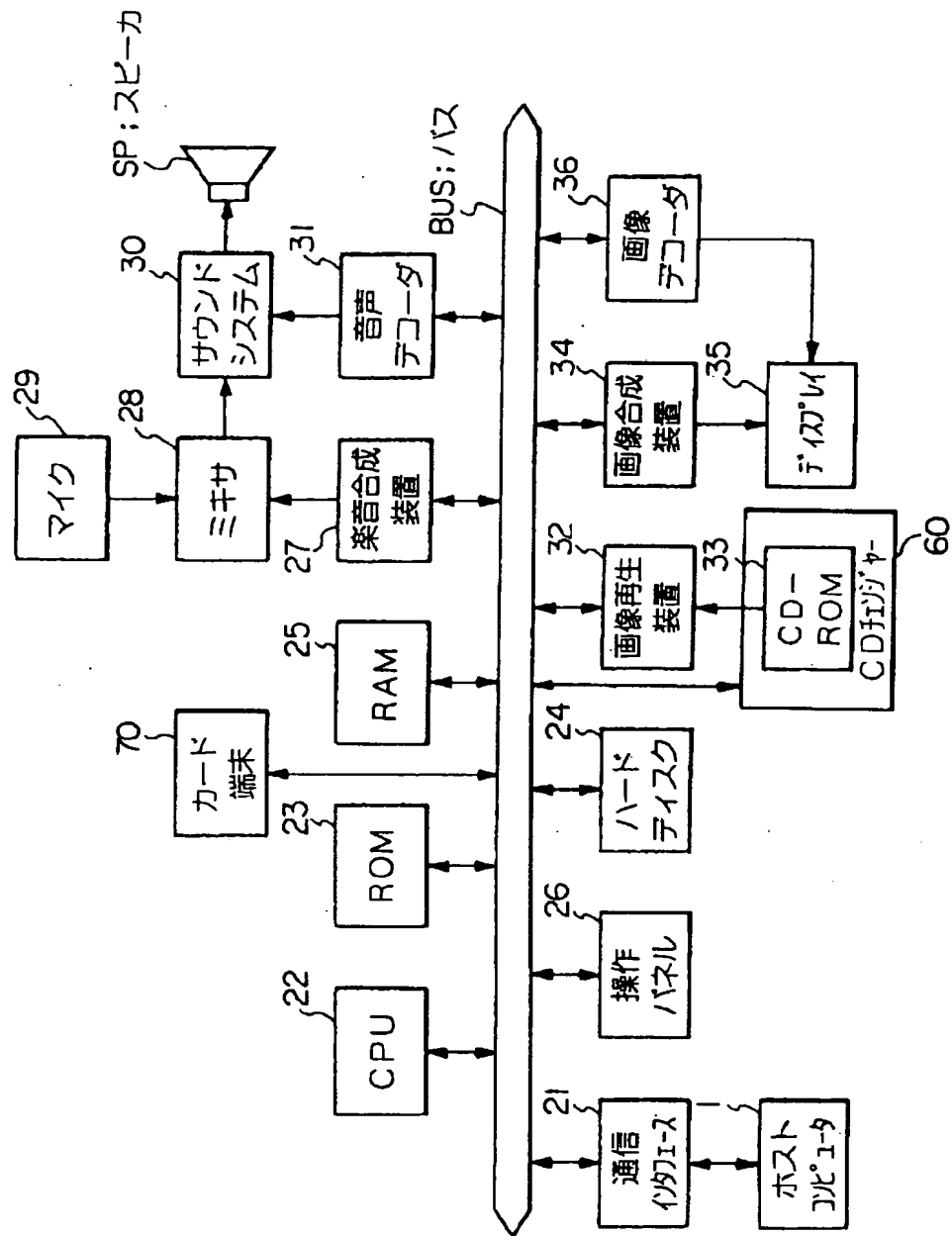
【図 4】



【図 5】

| ① ID番号 | ② 氏名 | ③ 年齢 | ④ 性別 | ⑤ 住所 | ⑥ 職業 | ⑦ 趣味 | ⑧ リピート履歴 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |

【図2】



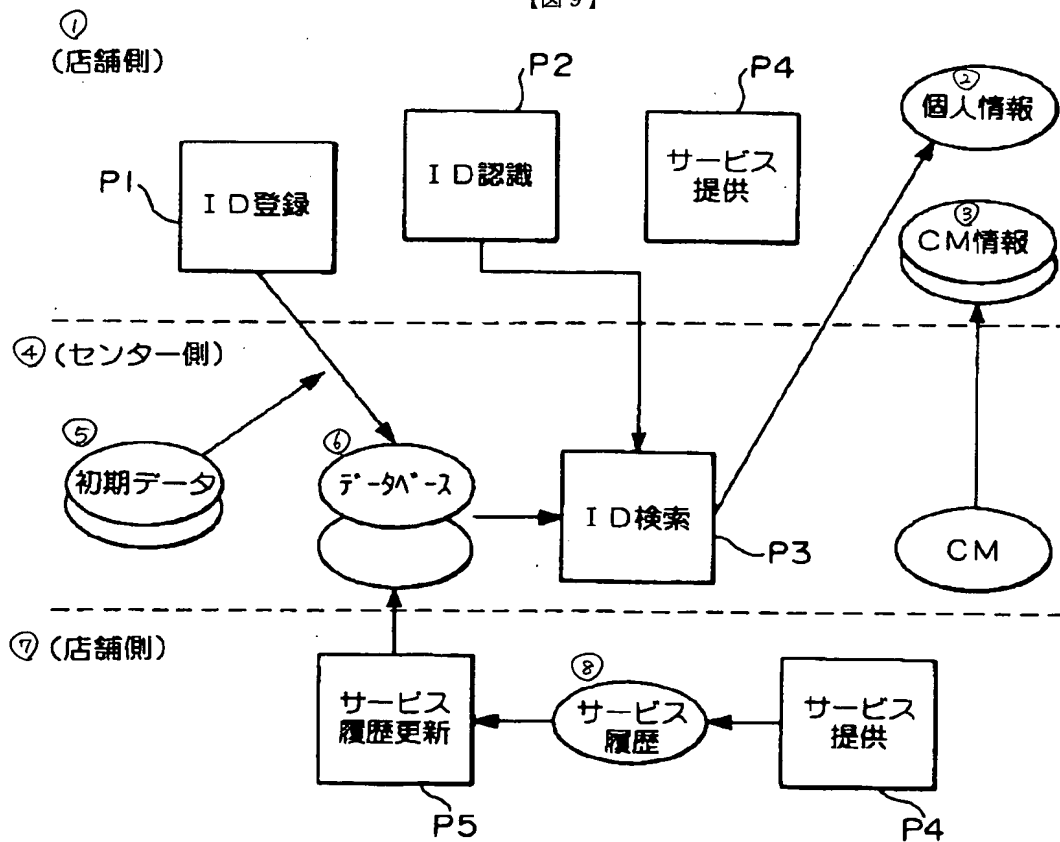
【図7】

| ① ID番号 | ② 放映順 | ③ CMコード |
|-----------|----------|------------|
| 0105 | 1 | _____ |
| 0105 | 2 | _____ |
| 0105 | 3 | _____ |
| 0105 | 4 | _____ |
| <hr/> | | |
| 0203 | 1 | _____ |
| 0203 | 2 | _____ |
| 0203 | 3 | _____ |
| <hr/> | | |
| 1025 | 1 | _____ |
| 1025 | 2 | _____ |

【図8】

| ① ID番号 | ② メニュー1 の順序 | メニュー2 の順序 | メニュー3 の順序 |
|-----------|-------------------|-----------------------|----------------------------|
| 0105 | 3 | 2 | 2 1 3 3 2 1 |
| | 1 | 3 2 1 2 1 | |
| | 2 | 1 2 1 | |
| 0106 | 2 | 1 2 1 | |
| | 3 | 1 | 2 1 3 3 1 2 |
| | 1 | 2 1 3 | |
| 0107 | | | |

【図9】



【図10】

